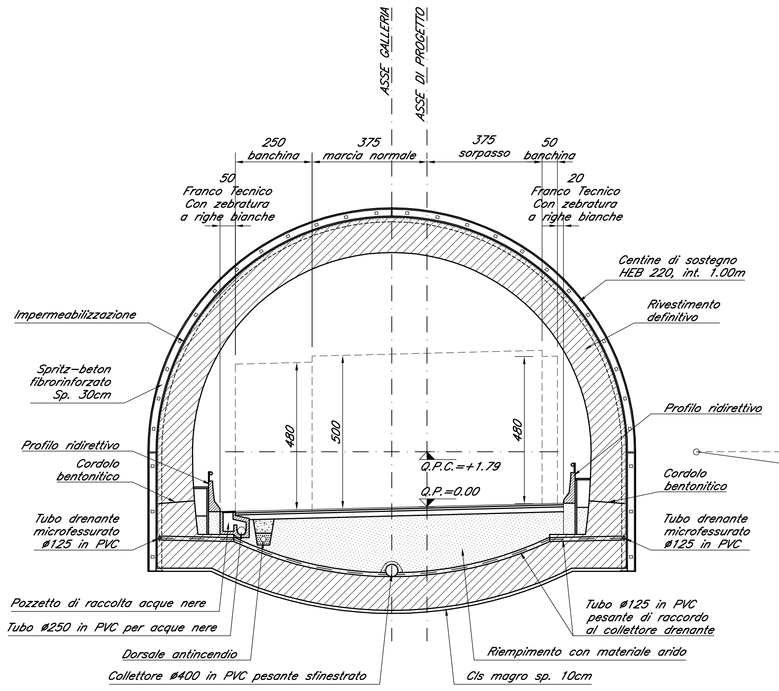
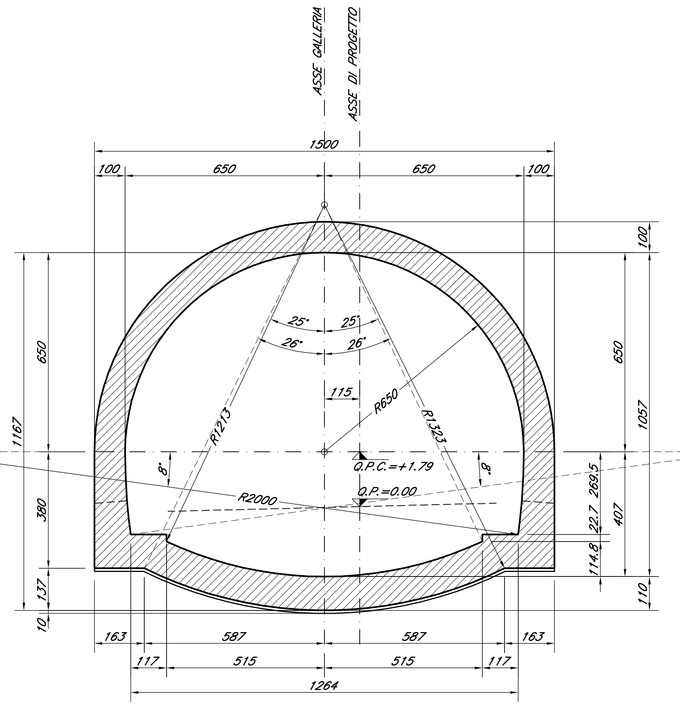
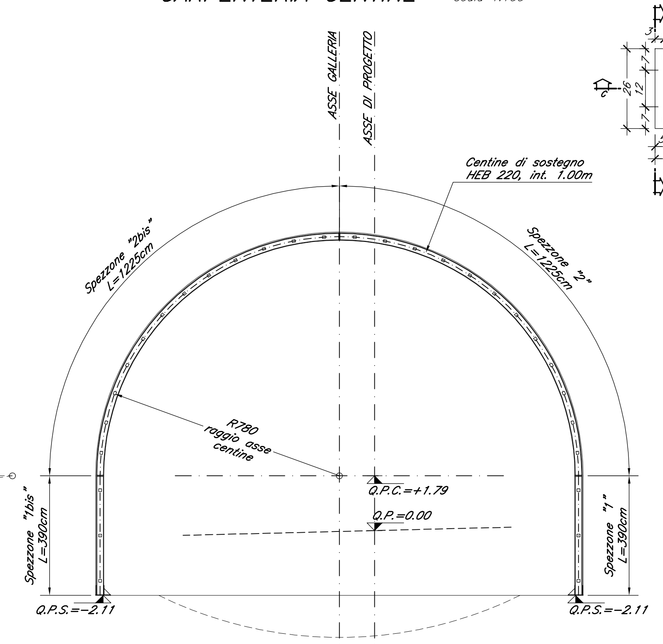
SEZIONE TIPO V scala 1:100



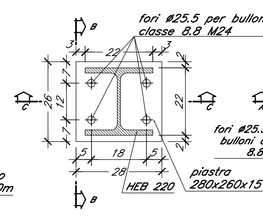
CARPENTERIA scala 1:100



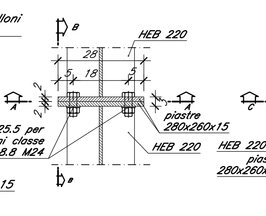
CARPENTERIA CENTINE scala 1:100



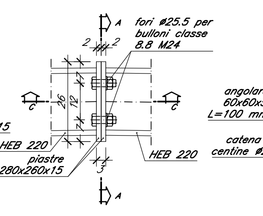
SEZIONE A–A scala 1:5



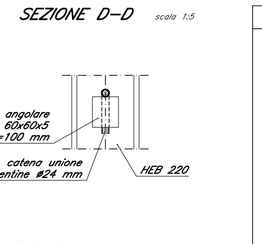
SEZIONE C–C scala 1:5



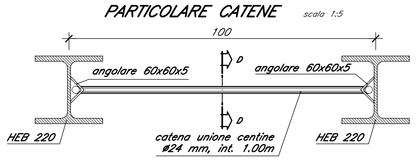
SEZIONE B–B scala 1:5



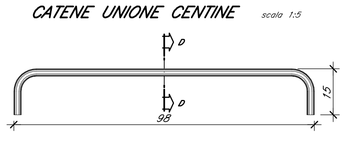
SEZIONE D–D scala 1:5



PARTICOLARE CATENE scala 1:5

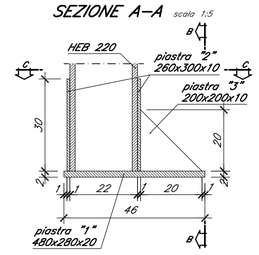


CATENE UNIONE CENTINE scala 1:5

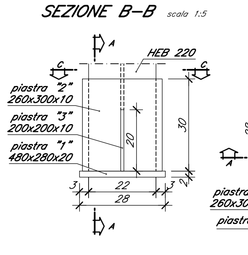


PARTICOLARE PIEDE CENTINE scala 1:5

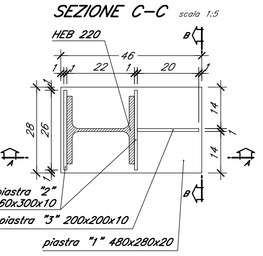
SEZIONE A–A scala 1:5



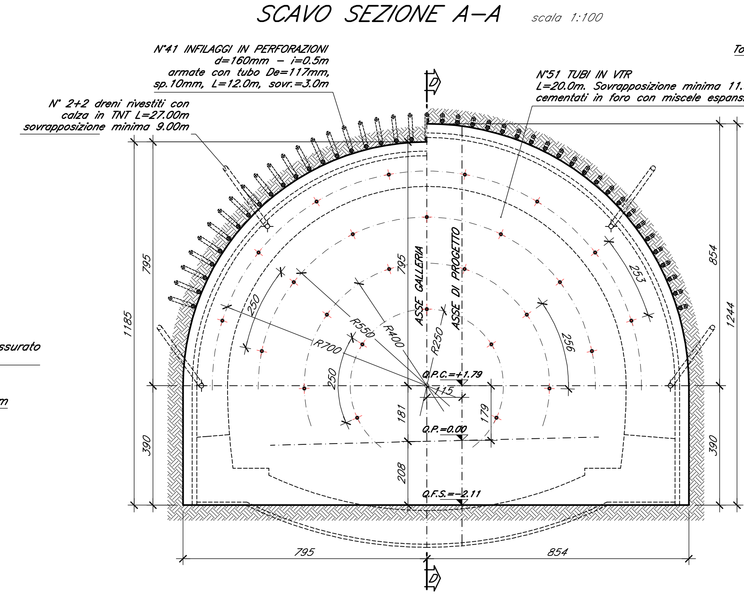
SEZIONE B–B scala 1:5



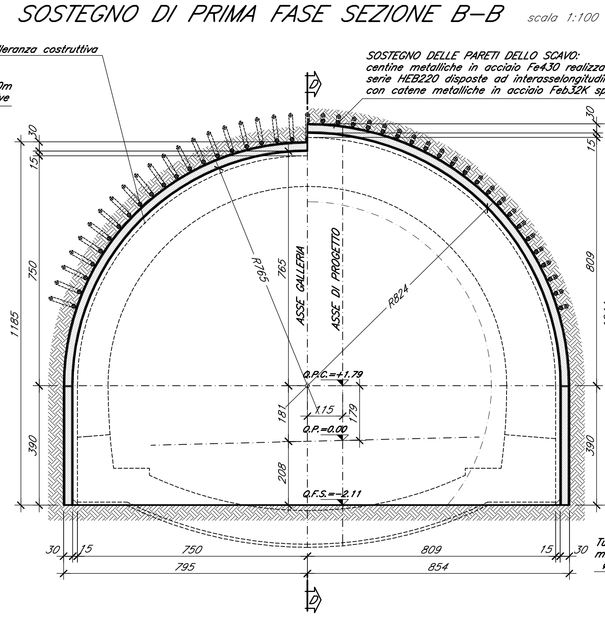
SEZIONE C–C scala 1:5



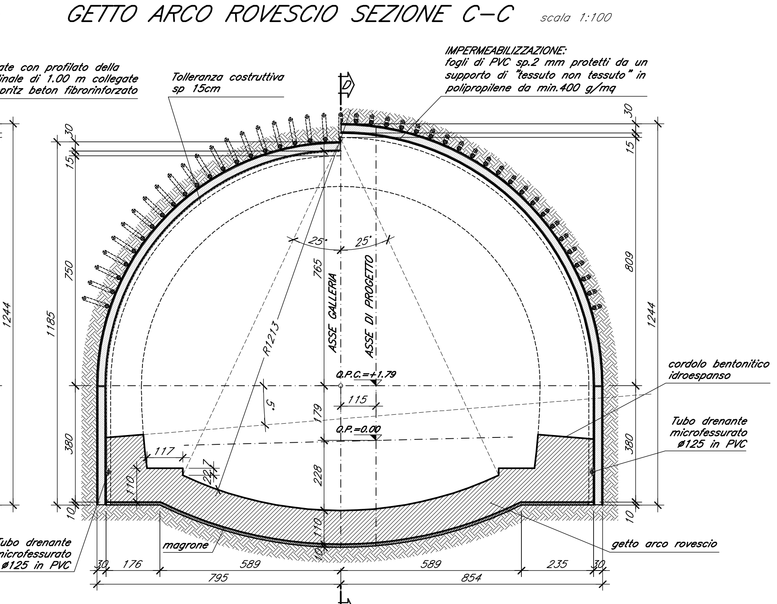
SCAVO SEZIONE A–A scala 1:100



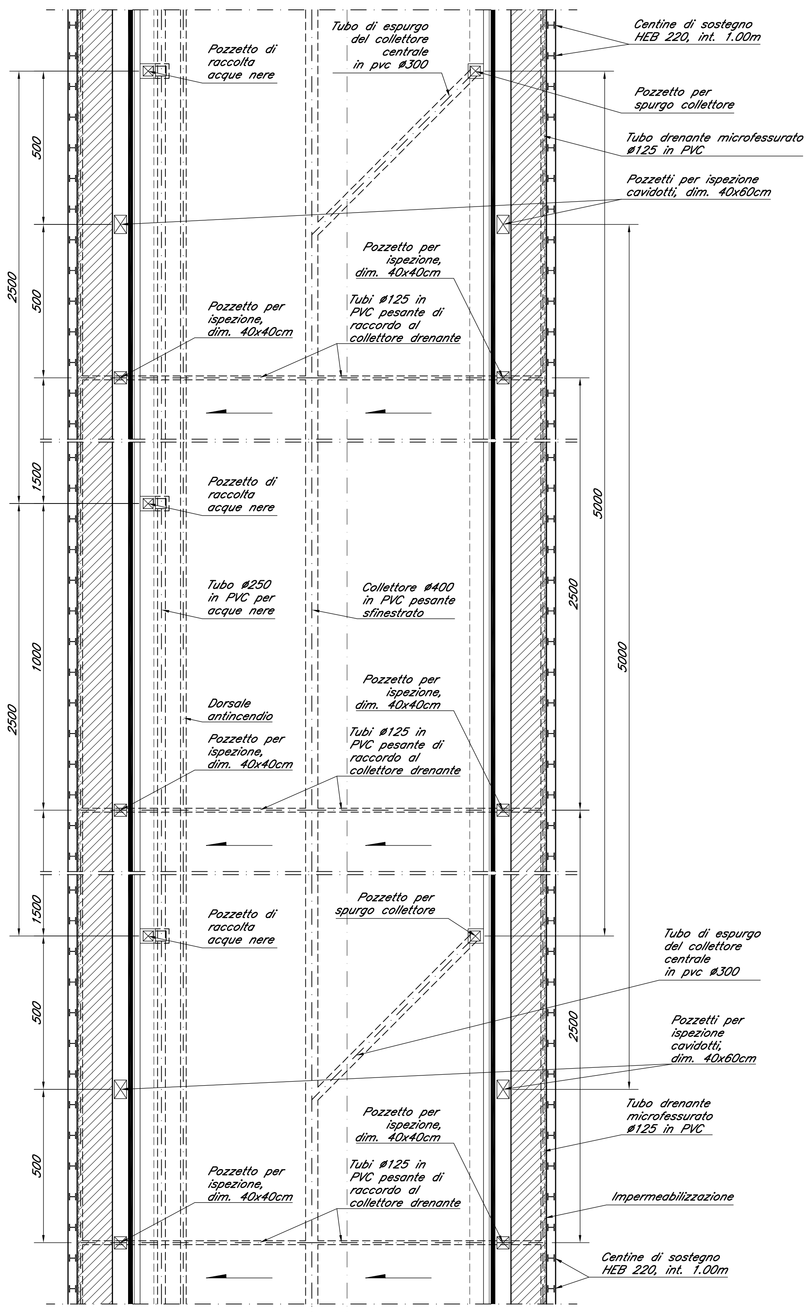
SOSTEGNO DI PRIMA FASE SEZIONE B–B scala 1:100



GETTO ARCO ROVESCIO SEZIONE C–C scala 1:100

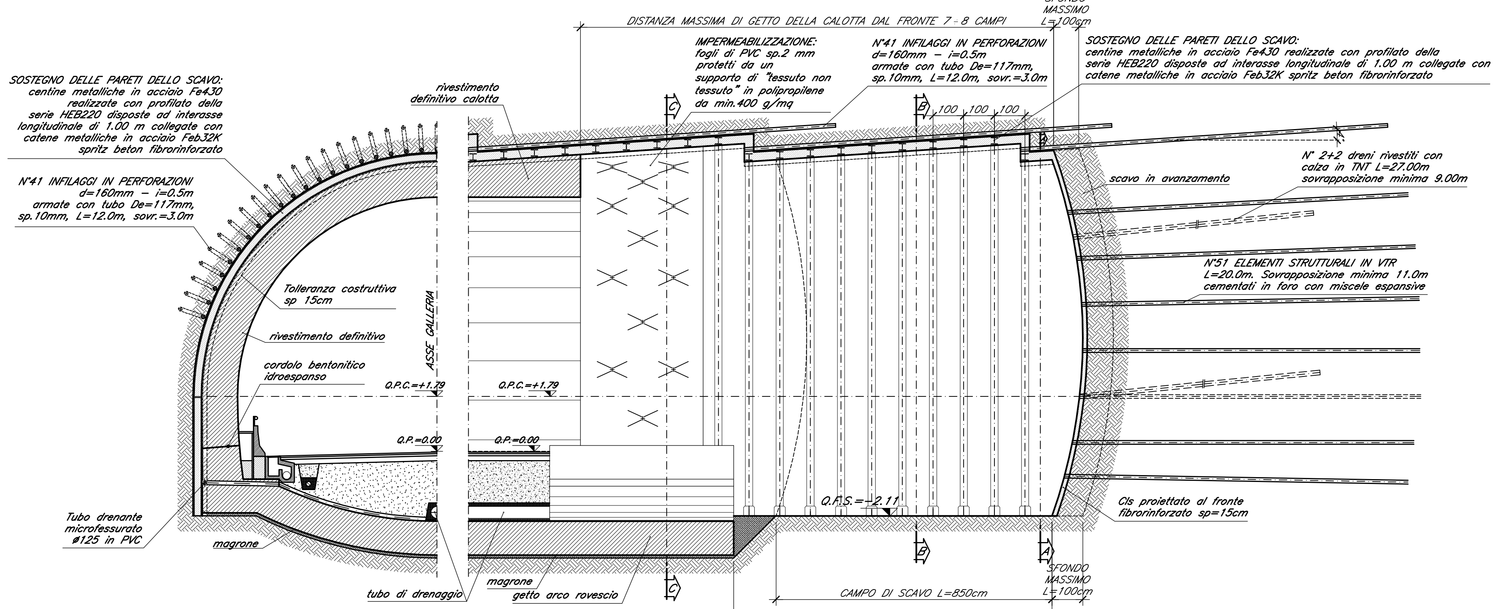


PIANTA scala 1:100

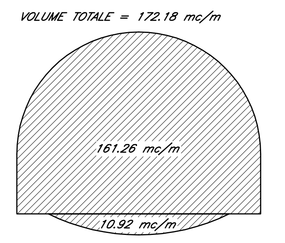


SEZIONE DEFINITIVA scala 1:100

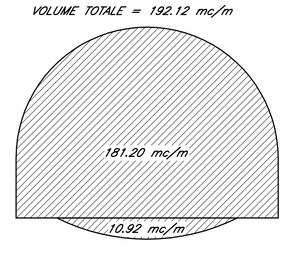
SEZIONE D–D PROFILO LONGITUDINALE scala 1:100



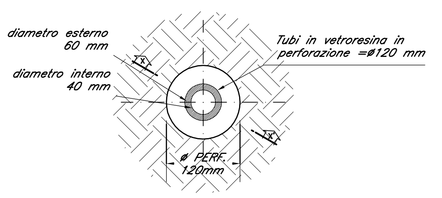
VOLUME DI SCAVO MINIMO scala 1:200



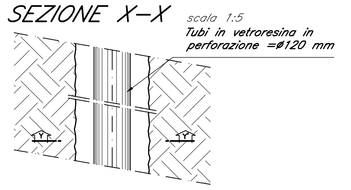
VOLUME DI SCAVO MASSIMO scala 1:200



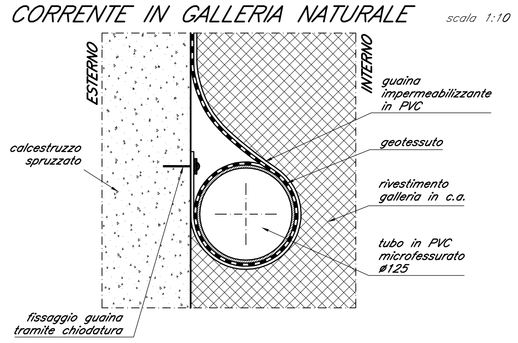
PARTICOLARE TUBO IN VETRORESINA SEZIONE Y–Y scala 1:5



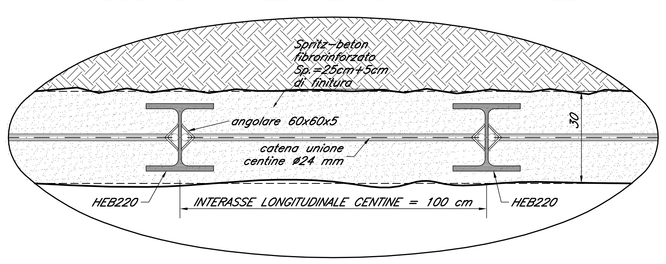
SEZIONE X–X scala 1:5



PARTICOLARE TUBO DI DRENAGGIO CORRENTE IN GALLERIA NATURALE scala 1:10



PARTICOLARE 1 RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE scala 1:10



CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

CALCESTRUZZO:
- Strutturale: Rck >= 30MPa.
- Cls magro: Rck >= 15MPa.

SPRITZ-BETON:
- Resistenza media su carote h/ø=1 a 48h >= 1,5MPa; a 28gg >= 20MPa.

SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO:
- Resistenza media su carote h/ø=1 a 48h >= 1,5MPa; a 28gg >= 20MPa.
- Dosaggio in fibre >= 35kg/mc.
- Energia assorbita >= 500joule (da prove di punzonamento eseguito su piastre in cls fibrorinforzato).
- Fibre con basso contenuto di carbonio: in filo di acciaio trafilato a freddo e resistenza a trazione fyk >= 800MPa.
- Lo studio del mix dello spritz beton fibrorinforzato dovrà essere conforme alle norme UNI 10834 ASTM.
- Centine metalliche: Fe430.
- Piastre: Fe430.
- Catene: Feb32k.
- Montaggi/bullonaggi: Fe510 (fonche del tipo solobull).
- Armatura: Feb44k.

IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC:
TELI PER IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC:
- Teli per impermeabilizzazione: Spessore = 2 ± 0.5mm, y>= 1.3g/cmq.
- Resistenza a trazione: >= 15MPa.

TESSUTO NON TESSUTO:
- Massa unitaria >= 400gr/mq.
- Spessore: a 2.0 kPa >= 4.0mm; a 200 kPa >= 1.3mm.
- Resistenza a punzonamento >= 4.0 kN.
- Resistenza a trazione media >= 24 kN/m.

CORDONE BENTONITICO:
- Composizione miscela (in peso): 25% Comma butilico. 75% Betonite di sodio.
- Peso specifico >= 1.57gr/cmc.
- Spinta al rigonfiamento = 0.4%/mmq.
- Temperatura di applicazione da -15°C a +50°C.

TUBI:
TUBO IN PVC MICROFESSURATO/TUBO DI SCARICO CIECO
- Tubo in PVC con caratteristiche meccaniche conformi alle norme DIN 1187.

DRENAGGI:
- Tubi microfessurati in PVC ad alta resistenza (4.5MPa alla trazione), diametro esterno ø > 60mm sp. 5mm, preforo >= 91mm rivestiti con TNT.
- I primi 10m da bocca foro dovranno essere ciechi.

PERFORAZIONE ELEMENTI IN VTR:
- Diametro >= 100mm.

MISCELA PER INIEZIONE AL CONTORNO AD ALTA PRESSIONE (5–20bar):
- Resistenza media a compressione 28gg >= 15Mpa.

MISCELA DI GUAINA (Composizione media, eventualmente da tarare in corso d'opera).
- Cemento tipo 42,5.
- Rapporto a/c= 1,8 2.
- Bentonite ~8% sul peso cemento.
- Densita' ~1.30t/mc.
- Viscosita' Marsh ~4,3" a 4mm.

MISCELA D'INIEZIONE (Composizione media, eventualmente da tarare in corso d'opera).
- Cemento tipo 42,5 (~4500cmq/g Blaine).
- Rapporto a/c= 0,5–0,8.
- Additivo fluidificante ~4% sul peso cemento.
- Densita' 1,5–1,7t/mc.
- Viscosita' Marsh ~4,3" a 4mm.

ELEMENTI STRUTTURALI IN VTR:
- tubi in VTR 60/40
- Densita' >= 1,8 t/mc
- Resistenza a trazione >= 450 MPa.
- Resistenza a taglio >= 150 MPa.
- Modulo elastico tangenziale >= 22000MPa.
- Contenuto in vetro >= 50%.

MISCELA CEMENTIZIA ESPANSIVA PREMISCELATA PER VTR AL FRONTE
COMPOSIZIONE TIPO:
- Cemento 42,5R.
- Alluminio in polvere 0,05–0,2%.
- Addensante: microsilice 2–4%.
  - accelerante in polvere 0,5–1% in peso.
  - fluidificante in polvere 0,5–1% in peso.
  - agente antiritiro/ma 0,5–1% in peso.
- Rapporto a/miscela secca 0,5–0,7.

RISULTATI MINIMI:
- Resistenza minima a compressione (a 48 ore) ad espansione libera >= 3.0Mpa.
- Resistenza minima a compressione (a 48 ore) ad espansione confinata >= 10.0Mpa.
- Rapporto di espansione libera a fine iniezione >= 70%.
- Pressione di espansione confinata alla pompa >= 4–5Mpa.
- Pressione di espansione semiconfinato allo sfiato >= 4–5Mpa.
- Viscosita' a = 35"–40".

CHIODATURE RADIALI:
- Perforazione per chiodature ø>=7".
- Chiodature ad aderenza continua realizzate con barre in acciaio Feb44K ad aderenza migliorata ø>=24mm cementate in foro.

LEGENDA

Q.P.C.= quota piano dei centri
Q.P.= quota progetto
Q.P.S.= quota fondo scavo

FASI ESECUTIVE

FASE 1 : PRECONSOLIDAMENTO AL FRONTE
SAGOMATURA DEL FRONTE A FORMA CONCAVA.
ESECUZIONE E COMPLETAMENTO DEL CAMPO DI SCAVO O NEL CASO DI FERMO PROLUNGATO DELL'AVANZAMENTO, SUL FRONTE, DI UNO STRATO DI SPRITZ BETON DELLO SPESSORE DI 15CM FIBRORINFORZATO.
ESECUZIONE DEL PRECONSOLIDAMENTO DEL FRONTE SECONDO LA GEOMETRIA DI PROGETTO CON LE SEGUENTI MODALITA':
a) PERFORAZIONE ESEGUITA A SECCO ø>120 mm
b) INSERIMENTO ELEMENTO STRUTTURALE IN VTR
c) CEMENTAZIONE DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI IN VTR CON MISCELE CEMENTIZIE ESPANSIVE PREMISCELATE.
d) LE FASI ELENCATE DOVRANNO ESSERE RIPETUTE PER GRUPPI DI 4–5 FORI ALLA VOLTA.

FASE 2 : PRECONSOLIDAMENTI AL CONTORNO TRAMITE INFILAGGI

FASE 3 : DRENAGGI AL CONTORNO
ESECUZIONE DEI DRENAGGI AL CONTORNO SECONDO LA GEOMETRIA DI PROGETTO.

FASE 4 : SCAVO
LO SCAVO VIENE ESEGUITO A PIENA SEZIONE, SAGOMANDO IL FRONTE A FORMA CONCAVA. LA LUNGHEZZA MASSIMA DELLO SFONDO E' DI 1.00m COMPRESO L'EVENTUALE DISSAGGIO. E' PREVISTO PER LA SICUREZZA, L'ESECUZIONE SISTEMATICA DELLO SPRITZ BETON DI SPESSORE >=15cm SUL FRONTE E SUL CONTORNO DI OGNI SINGOLO SFONDO APPENA ESEGUITO, PRIMA DI METTERE IN OPERA LA CENTINA.

FASE 5 : PREFRATTAMENTO
MESSA IN OPERA DEL RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE, COSTITUITO DA CENTINE METALLICHE PASSO 1.00m E DA 30 cm DI SPRITZ BETON FIBRORINFORZATO, APPENA POSATE LE CENTINE DOVRANNO ESSERE COLLEGATE ALLE ALTRE ATTRAVERSO LE APPOSITE CATENE CHIUSE IN ARCO ROVESCIO.

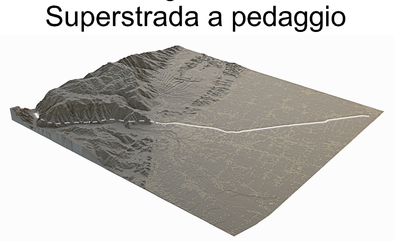
FASE 6 : GETTO ARCO ROVESCIO
IN CORSO D'OPERA, E MONITORAGGIO DEL CAVO (MISURE DI ESTRUSIONE DEL FRONTE, CONVERGENZA DEL CAVO) POTRA' INDICARE SE RISULTERA' NECESSARIO EFFETTUARE TALE GETTO A DISTANZE PIU' RESTRITTIVE DAL FRONTE;

FASE 7 : IMPERMEABILIZZAZIONE
POSA IN OPERA DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE ESEGUITA PRIMA DEL GETTO DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO SECONDO LE CARATTERISTICHE DI PROGETTO.

FASE 8 : GETTO RIVESTIMENTO DEFINITIVO
LA DISTANZA DI POSA IN OPERA DOVRA' ESSERE REGOLATA IN FUNZIONE DEL COMPORTAMENTO DEFORMATIVO DEL CAVO

Regione del Veneto

Progettazione, costruzione e gestione Itinerario della Valsugana Valbrenta - Bassano Superstrada a pedaggio



PROPOSTA DI FINANZA DI PROGETTO

al sensi della L.R.V. n° 15 / 2002 e D.Lgs n° 163 / 2006
avviso BURV n° 71 del 28/08/2009

PROGETTO PRELIMINARE

PROPONENTE: COSTITUENDO CONSORZIO TRA

PIZZAROTTI — Ing. E. MANTOVANI — CIS — CORDIOLI&C

PROGETTAZIONE:

idroesse — idroesse infrastrutture spa

PROTECO — HYDROSTUDIO

Sistema di esazione a cura di: venetopass

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Dott. Ing. Gianfranco ZOLETTO

PROGETTO PRELIMINARE
GALLERIE
GALLERIE NATURALI - TIPICI
Galleria naturale - sezione tipo - sezione di scavo e carpenteria classe V

ALL. N. B.03.01.GA.12
SCALA: Varie
DATA: Dicembre 2009
COMMESSA: ACSF291C.000\C

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	AUTORIZZATO
0	Dicembre 2009	Prima emissione	A. Bianco	L. Tosser	G. De Stavola

OPERA PROTETTA AI SENSI DELLA LEGGE 22 APRILE 1941 N° 633 TUTTI I DIRITTI RISERVATI. QUALSIASI RIPRODUZIONE ED UTILIZZAZIONE NON AUTORIZZATE SARANNO PERSEGUITE A RIGORE DELLEGGE